

RESPONSIBILITAS JUMLAH BUAH PER MALAI TERHADAP UKURAN DAN KUALITAS BUAH MANGGA (*Mangifera indica* L.) VARIETAS ARUMANIS

[RESPONSIBILITY OF FRUIT NUMBER ON SIZE AND QUALITY OF FRUIT OF ARUMANIS MANGO (*Mangifera indica*. L.)]

Oleh :

Muhammad Chabib IS. *)

*) Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember.

Email: mhabib_ichsan@yahoo.co.id.

ABSTRAK

Penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh jumlah buah per malai yang tepat untuk mempertahankan kualitas buah dengan produksi tinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh jumlah buah per malai terhadap produksi dan kualitas buah mangga. Penelitian dilaksanakan di kebun milik pribadi di Desa Maron, Kecamatan Patemon, Kabupaten Probolinggo pada tanggal 20 Juli sampai 24 Nopember 2000. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah buah per malai berpengaruh terhadap ukuran buah dan produksi, tetapi tidak berpengaruh terhadap kualitas buah mangga Arumanis. Perlakuan tiga buah per malai dapat meningkatkan produksi sebesar 36% dibandingkan dengan satu buah per malai dan 28% dibandingkan dengan dua buah per malainya.

Kata Kunci: Mangga Arumanis, jumlah buah, ukuran buah, kualitas mangga, dan produktivitas.

ABSTRACT

The objective of this experiment to determine the effect of fruit number on size and quality of fruit of Arumanis Mango (*Mangifera indica* L.). The aims of this research is aim of rest to know an effect of fruit number per ear on fruit size and quality. The research is intended to give solution to mango farmers in increasing mango production and quality. The experiment was carried out at Maron Village, Patemon District, Probolinggo Regency, from Juli, 20th 2000 until Nopember, 24th 2000. The design used is Randomized Complete Block Design (RCBD) with three levels, consist of one fruit per ear, two fruits per era, and three fruits per ear of Arumanis Mango. The treatment is significantly influence on fruits length, weight, and volume, but not significantly influence on fruits colour, taste, aroma, and texture of Arumanis Mango. The fruits per ear are more effective 36 percents increase production than one fruit per ear, and 28 percents increase production than two fruits per ear. It will not significantly influence on the quality.

Key Words: Arumanis mango, fruit number, fruit size, mango quality, and production.

PENDAHULUAN

1. Latar belakang

Mangga merupakan salah satu tanaman buah-buahan yang dapat dikonsumsi segar dan berbagai bentuk olahan, seperti manisan, sari buah (juice), sale, dan rujak untuk buah mudanya (Sumartono, 1981). Demikian juga sebagai chetney, canning dalam gula, dan fruit cocktail dapat diekspor dalam bentuk buah segar bila tersedia *cold storage* yang memadai (Rismunandar, 1986) yang mempunyai peluang sangat baik untuk dikembangkan, baik untuk konsumsi dalam negeri maupun luar negeri.

Rata-rata produksi mangga di Jawa Timur masih sangat rendah, yakni 4,1 ton ha⁻¹ th⁻¹, jauh lebih rendah jika dibandingkan dengan Philipina sebesar 9,3 ton ha⁻¹ th⁻¹ (Trubus, 1987). Rendahnya produksi ini antara lain disebabkan karena sifat alternan, yakni sifat berbunga dan berbuah yang tidak tetap setiap tahunnya (Notodimejo, 1994) dan terjadinya gangguan dalam persarian. Gangguan tersebut menurut beberapa peneliti disebabkan oleh persarian kelamin jantan dari bunga sempurna inkompatibel dengan kelamin betinanya (Sharma dan Sing, 1972 dalam Purnomo, *et al.*, 1996). Peristiwa ini disebut self-incompatible. Ada dua tipe self-incompatible, yaitu gametopitik dan sporotipik.

Kerontokan buah yang terjadi selama proses pematangan buah, masih relatif sangat tinggi, terutama pada awal perkembangannya, tetapi semakin berkurang dengan bertambahnya perkembangan buah sampai menjelang panen (Chaco, 1984 dalam Purnomo, *et al.*, 1996). Menurut Samson (1980) dalam Purnomo (1996) bahwa kurang dari satu di antara 1000 bunga sempurna berkembang menjadi buah masak.

Jumlah buah mangga per malai yang dipertahankan sampai dengan panen, berpengaruh terhadap produksi buah mangga. Semakin banyak jumlah buah per malai yang dapat dipertahankan logikanya akan semakin besar produksinya, namun ukuran buahnya akan semakin kecil. Permasalahan yang muncul adalah mampukah penambahan produksi mangga tersebut menutupi penurunan kualitas buah dari yang diharapkan pasar.

2. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang dihadapi para petani mangga di Probolinggo Jawa Timur adalah rendahnya produksi yang diakibatkan oleh jumlah buah yang terlalu tinggi setiap malainya.

3. Maksud dan Tujuan

Penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh jumlah buah per malai yang tepat untuk mempertahankan kualitas buah dengan produksi tinggi.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh jumlah buah per malai terhadap produksi dan kualitas buah mangga.

4. Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini adalah untuk mengembangkan ilmu pengetahuan khususnya di bidang pemeliharaan jumlah mangga per malai, sehingga dapat memberikan solusi dan informasi kepada petani mangga di Probolinggo, utamanya dalam rangka meningkatkan produksi dan kualitas buah mangga.

METODOLOGI PENELITIAN

1. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pohon mangga varietas Arumanis, buah mangga Arumanis, dan

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah andang, gunting, etiket, penggaris, kertas kerudung, jangka sorong, hand counter, loupe, gelas ukur, gelas piala, hand sprayer, neraca analitis, pengaduk, triple balance, dan kantong plastik.

2. Waktu dan Tempat Percobaan

Penelitian dilaksanakan di kebun milik pribadi di Desa Maron, Kecamatan Patemon, Kabupaten

Probolinggo pada tanggal 20 Juli sampai 24 Nopember 2000.

3. Rancangan Percobaan

Percobaan dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RCBD), terdiri atas 3 (tiga) level, yakni 1 buah per malai, 2 buah per malai, dan 3 buah per malai. Masing-masing perlakuan diulang 3 kali.

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan sidik ragam yang sesuai dengan rancangan percobaan yang digunakan. Disamping itu diterapkan uji F, kemudian untuk menentukan perbedaan antar perlakuan dilakukan dengan menggunakan Uji BNT (5%).

4. Pelaksanaan Percobaan

- Mula-mula dipilih 5 (lima) pohon mangga varietas Manalagi yang akan diperlakukan.
- Dari 5 pohon yang dijadikan plot percobaan (blok), kemudian dari masing-masing pohon tersebut dipilih 3 (tiga) cabang yang relatif sama umur dan ukurannya, berikutnya difungsikan sebagai perlakuan.
- Pada masing-masing cabang dipilih secara acak 3 (tiga) buah malai yang mengandung jumlah buah sesuai dengan perlakuan, kemudian diberi label.
- Malai-malai sampel dikerudungi lembaran plastik. Pengamatan dilakukan setiap minggu sekali dengan menghitung jumlah buah yang gugur dan yang masih bertahan di pohon.

5. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman meliputi pemberian kerodong kertas pada setiap buah sejak awal perkembangannya, seperti pengairan, pemupukan, penggemburan tanah, pemangkasan, serta pemberantasan hama, penyakit, dan gulma dilakukan secara teratur dan rutin sesuai dengan kebutuhan yang dilaksanakan bersama-sama dengan pemilik kebun.

Penjarang buah muda dilakukan apabila terjadi buah yang berdempol dalam satu titik ruas pada malai, dengan meninggalkan satu buah. Tetapi apabila dalam satu malai terdapat lebih dari satu buah yang tidak berdempol pada satu titik ruas, buah-buah tersebut tetap dipelihara.

Peubah-peubah yang diamati meliputi persentase buah yang tidak gugur dalam setiap malainya dengan interval pengamatan 1 (satu) minggu sekali sejak polinasi berumur 2 (dua) minggu, persentase buah yang gugur, diameter buah, jumlah dan berat buah per malai pada ranting sampel saat panen, serta kualitas buah (penentuan organoleptik terhadap warna, rasa, aroma, dan tekstur buah).

Semua tanaman yang diperlakukan dipelihara bersama-sama dengan tanaman lainnya secara rutin oleh pemilik dengan trampil berdasarkan pengalaman dan konsultasi di berbagai instansi atau perorangan, meliputi pemberian pupuk kandang, pupuk NPK,

pemberantasan gula, pengendalian hama dan penyakit, serta pemangkasan cabang-cabang dan ranting yang tumbuhnya kurang sempurna atau tidak dikehendaki.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil sidik ragam terhadap penelitian yang mengkaji pengaruh jumlah buah mangga per malai terhadap ukuran buah mangga varietas Arumanis (panjang, berat, dan volume) menunjukkan pengaruh yang nyata, artinya jumlah buah per malai berpengaruh terhadap ukuran buah mangga.

Sedangkan pengaruh jumlah buah terhadap kualitas buah tersebut (warna kulit, aroma, rasa, dan teksture) menunjukkan pengaruh tidak nyata, artinya jumlah buah per malai tidak berpengaruh terhadap kualitas buah.

1. Berat, Panjang, dan Volume Buah Mangga Arumanis

Ukuran buah yang meliputi panjang, berat, dan volume per buah mangga Arumanis, dipengaruhi oleh keberadaan jumlah buah per malai. Pengaruh tersebut dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Rata-rata Panjang, Berat, Volume per Buah, dan konversi berat buah per pohon mangga Arumanis

Perlakuan	Panjang per Buah (cm)	Berat per Buah (g)	Volume per Buah (l)	Berat Buah per Pohon (kg)
Satu buah per malai	14,76 a	453,26 a	0,545 a	39,71 c
Dua buah per malai	13,84 b	329,52 b	0,404 b	42,24 b
Tiga buah per malai	13,25 c	313,03 c	0,384 c	54,17 a

Keterangan : Angka pada kolom yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf nyata BNT (5%).

Berdasarkan anova dan uji BNT (5%) ternyata jumlah buah per malai pada mangga Arumanis berpengaruh secara nyata terhadap panjang, berat, dan volume per buah, bahkan juga berpengaruh terhadap berat buah per pohon atau (produksi mangga). Kenyataan tersebut menunjukkan bahwa jumlah buah per malai berpengaruh terhadap persaingan memperoleh unsur hara, yang berdampak kepada proses metabolisme yang terdapat di dalam buah. Pada malai yang jumlah buahnya hanya satu memperoleh kesempatan menyerap unsur hara maksimal dibandingkan dengan yang diresap untuk dua atau tiga buah yang terdapat di dalam satu malai.

(1) Berat per Buah Mangga Arumanis

Jumlah satu buah per malai mampu meningkatkan berat per buah sebesar 37,55% dibandingkan dengan yang berbuah dua setiap malainya. Sedangkan jumlah satu buah per malai mampu meningkatkan berat per buah sebesar 44,79% dibandingkan dengan yang berbuah tiga setiap malainya. Demikian juga jumlah dua buah per malai mampu meningkatkan berat per buah sebesar 5,27% dibandingkan dengan yang berbuah satu per malainya.

(2) Panjang per Buah Mangga Arumanis

Jumlah satu buah per malai mampu meningkatkan panjang buah sebesar 6,65% dibandingkan dengan jumlah buah dua setiap malainya. Sedangkan jumlah satu buah per malai mampu meningkatkan panjang buah sebesar 11,56% dibandingkan dengan yang berbuah tiga setiap malainya. Demikian juga jumlah dua buah per malai

mampu meningkatkan panjang buah sebesar 4,61% dibandingkan dengan yang berbuah tiga per malai.

(3) Volume per Buah Mangga Arumanis

Jumlah satu buah per malai mampu meningkatkan volume buah sebesar 39,90% dibandingkan dengan jumlah buah dua setiap malainya. Sedangkan jumlah satu buah per malai mampu meningkatkan volume buah sebesar 41,92% dibandingkan dengan yang berbuah tiga setiap malainya. Demikian juga jumlah dua buah per malai mampu meningkatkan volume buah sebesar 5,21% dibandingkan dengan yang berbuah tiga per malai.

2. Konversi Berat Buah Mangga Arumanis per Pohon

Semakin sedikit jumlah buah yang terdapat setiap malai, menunjukkan semakin meningkatkan panjang, berat, dan volume per buah. Namun dengan semakin banyak jumlah buah per malainya semakin berpengaruh terhadap peningkatan berat konversi buah per pohonnya. Jumlah tiga buah per malai mampu meningkatkan berat buah per pohon sebesar 28,24% dibandingkan dengan jumlah buah dua setiap malainya. Sedangkan jumlah tiga buah per malai mampu meningkatkan berat buah per pohon sebesar 36,41% dibandingkan dengan yang berbuah satu setiap malainya. Demikian juga jumlah dua buah per malai mampu meningkatkan berat buah per pohon sebesar 6,37% dibandingkan dengan yang berbuah satu per malai.

Berat buah per pohon diperhitungkan dengan konversi, karena tidak ada satu pohon pun yang dapat

berbuah sejumlah tertentu pada setiap malainya. Tetapi pada masing-masing malai pada setiap pohon terdapat campuran jumlah buah, yakni sebagian besar antara satu sampai tiga buah, walaupun ada beberapa (jarang) yang dalam satu malai terdapat 4 (empat) buah atau lebih per malainya.

Berdasarkan berat mangga per buah dengan hasil konversi berat buah mangga per pohon yang diperoleh nilai rata-rata antara 365,27 g [(453,26 + 329,52 + 313,03)/3] dengan 45.373,33 g [(39.710 + 42.240 + 54.170)/3], menunjukkan kelipatan 124,22 kali. Berarti bahwa rata-rata hasil buah mangga setiap pohonnya mencapai 124,22 buah. Dengan rincian masing-masing jumlah buah per malai adalah (1) berjumlah 1 buah per malai (39,710/365,27) = 108,71, (2) berjumlah 2 buah per malai (42.240/329,52) = 128,19, berjumlah 3 buah per malai (54.170/313,03) = 173,05.

Dari hasil perhitungan berat buah di atas, menunjukkan bahwa peningkatan hasil buah mangga per pohon untuk perlakuan jumlah 3 buah per malainya dibandingkan jumlah 1 buah per malainya sebesar 59,19%, peningkatan hasil buah mangga per

pohon untuk perlakuan jumlah 3 buah per malainya dibandingkan jumlah 2 buah per malainya sebesar 34,99%, dan peningkatan hasil buah mangga per pohon untuk perlakuan jumlah 2 buah per malainya dibandingkan jumlah 1 buah per malainya sebesar 17,92%.

3. Kualitas Buah Mangga

Pengaruh jumlah buah per malai terhadap kualitas buah yang ditentukan oleh warna kulit, rasa, aroma, dan tekstur daging buah mangga Arumanis dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut. Berdasarkan anova dan hasil uji BNT (5%) bahwa dengan jumlah buah per malai yang berbeda pada buah mangga Arumanis menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap kualitas buah yang diukur berdasarkan warna kulit, aroma, rasa, dan tekstur daging buahnya. Hal tersebut disebabkan oleh karena kualitas buah mangga lebih ditentukan oleh faktor internal yaitu faktor genetik daripada faktor eksternal atau faktor lingkungan.

Tabel 3.2. Hasil Organoleptik warna, rasa, aroma, dan tekstur buah mangga Arumanis

Perlakuan	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
Satu buah per malai	2,86	2,81	4,05	3,50
Dua buah per malai	2,81	2,75	3,96	3,27
Tiga buah per malai	2,74	2,65	3,42	3,17
Hasil Uji F 5%	ns	ns	ns	ns

Keterangan : ns = non significant

Apabila dihubungkan antara pengaruh jumlah buah per malai terhadap ukuran buah dan kualitas buah, ternyata bahwa jumlah buah hanya berpengaruh terhadap ukuran buah, tetapi tidak berpengaruh terhadap kualitas buah. Dengan kenyataan demikian, bahwa apabila petani atau pengusaha mangga Arumanis tidak memperhatikan ukuran buah, dapat dianjurkan untuk memelihara buah per malai sebanyak tiga buah, karena produksinya yang tertinggi dengan tanpa menurunkan kualitasnya. Tetapi apabila memperhatikan ukuran buah, sebagaimana untuk kepentingan ekspor, maka dianjurkan pemeliharaan buah per malainya yang paling sedikit, yaitu satu buah per malai, karena semakin besar ukuran buahnya akan semakin mahal harganya di pasar.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah buah per malai berpengaruh terhadap ukuran buah dan produksi, tetapi tidak berpengaruh terhadap kualitas buah mangga Arumanis. Perlakuan tiga buah per malai dapat meningkatkan produksi sebesar 36% dibandingkan dengan satu buah per malai dan 28% dibandingkan dengan dua buah per malainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Notodimedjo, S. 1994. *Pengembangan Tanaman Mangga pada Agroekosistem Pekarangan Lahan Kering di Jawa Timur*. Proyek Penelitian PHB Tahap Kedua.
- Purnomo, S. 1996. *Pola Perkembangan Buah Mangga Kultivar Golek, Gadung, dan Manalagi*. Penel. Hortikultura, 1(1): 21-29.
- Purnomo, S., Zanuri, dan S. Handayani. 1996. *Efektifitas Zat Penyubur Polen Terhadap Pembentukan Buah Mangga Varietas Arumanis*. Jurnal Hortikultura, Vol. 6(3): 211-219.
- Rismunandar. 1986. *Mengenal Tanaman Buah-buahan*. Sinar baru, Bandung.
- Sumartono. 1981. *Mangga*. Seri Pertanian Populer, Jakarta.
- Trubus. 1987. *Membuahkan Tanaman Mangga dengan ZPT*. Trubus 237 (20).